

METHOD AND SYSTEM FOR OPERATING DATA AVAILABILITY

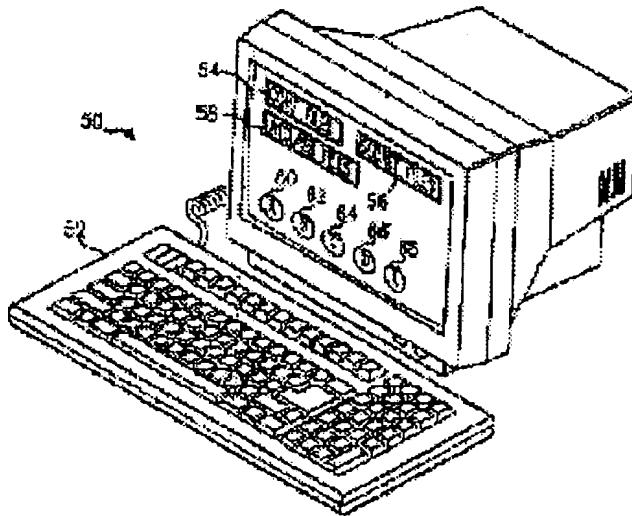
Patent number: JP7234837
Publication date: 1995-09-05
Inventor: FITZPATRICK GREG P; HAYNES THOMAS R;
WILLIAMS MARVIN L
Applicant: INTERNATL BUSINESS MACH CORP <IBM>
Classification:
- **international:** G06F15/00; G06T7/00
- **european:**
Application number: JP19930252874 19931008
Priority number(s):

Also published as:
EP0593386 (A)
EP0593386 (A)

Abstract of JP7234837

PURPOSE: To provide a method and a device for protecting the use of secret information in a computer system without permission by inspecting the fingerprint of the user of the computer system.

CONSTITUTION: A touch sensing field, which the user selects, is given to a computer display 50. When one of the fields 54 and 57 is selected by the finger tip of the user, the fingerprint of the user is analyzed and it is compared with the list of the fingerprints of people to whom authority is given. When the fingerprint passes the inspection, the user is permitted to access to the desired program. The access can be given to plural levels on information without using plural passwords.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-234837

(43) 公開日 平成7年(1995)9月5日

(51) Int.C.I. 6
 G O 6 F 15/00 330 F 7459 - 5 L
 G O 6 T 7/00

G O 6 F 15/62 460

技術表示箇所

審査請求 有 請求項の数 4 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平5-252874

(71) 出願人 390009531

インターナショナル・ビジネス・マシーンズ・コーポレイション

INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION

アメリカ合衆国10504、ニューヨーク州

アーモンク (番地なし)

(72) 発明者 グレッグ・ピー・フィットパトリック

アメリカ合衆国 ミネソタ州 ロチェスター

エヌ・ワイ・ナンバー422 シビック

センター・ドライブ 101

(74) 代理人 弁理士 合田 潔 (外2名)

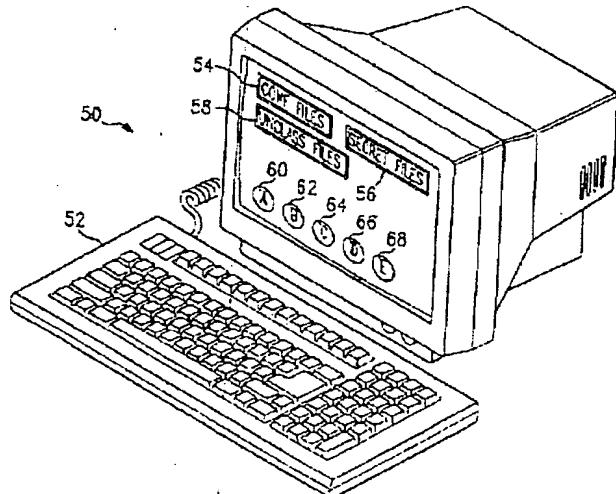
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】アクセスの獲得方法及びアクセスの付与装置

(57) 【要約】

【目的】 コンピュータ・システムのユーザの指紋を検閲することにより、コンピュータ・システム中の秘密情報の無断使用を保護する方法及び装置を与える。

【構成】 ユーザが選択するタッチ感知フィールドがコンピュータ・ディスプレイ50に与えられる。ユーザの指先でそのフィールド54、56の1つを選択すると、ユーザの指紋は分析され、権限を与えられた人の指紋のリストと比較される。その指紋が検閲をパスすると、ユーザは所望のプログラムへのアクセスを与えられる。このアクセスは、複数のパスワードを用いることなく情報の複数のレベルに与えることができる。



(2)

2

【特許請求の範囲】

【請求項1】コンピュータ・システムへのアクセスを獲得する方法において、

コンピュータ・システムに認識装置をリンクするステップと、

ユーザにより上記認識装置へ与えられた受容可能な応答に基づいてコンピュータ・システムへのアクセスを許容するステップとを具備するアクセスの獲得方法。

【請求項2】上記リンクするステップは、指紋の認識装置を設けるステップを含むことを特徴とする請求項1に記載のアクセスの獲得方法。

【請求項3】コンピュータ・システムにおけるデータの可用性を操作する方法において、

ユーザの指先によって、コンピュータ・システムに表示されたタッチ・スクリーンのフィールドを選択するステップと、

上記タッチ・スクリーンのフィールドに対して、アクセスする権限を与えられた指紋の表示を含むアクセス・テーブルと、上記指先からの指紋とを比較するステップと、

若し上記指紋が、アクセスする権限を与えられた上記指紋の1つと一致したならば、アクセスを付与するステップとを具備するデータの可用性の操作方法。

【請求項4】コンピュータ・システムへのアクセスを付与する装置において、

コンピュータ・システムに認識装置をリンクする手段と、

ユーザにより上記認識装置へ与えられた受容可能な応答に基づいて、コンピュータ・システムへのアクセスを許容する手段とを具備するアクセスの付与装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、グラフィック表示を必要とするユーザ・インターフェースに係り、より詳細に言えば、デスクトップ型装置の图形的なオブジェクトを操作し、関連するデータにアクセスするために、タッチ・スクリーンにより指紋を認識するユーザ・インターフェースに関する。

【0002】

【従来の技術】最近のコンピュータ・システムは、グラフィカル・ユーザ・インターフェースを使用することによつて、ユーザにとつて一層親しみ易いものとなつた。このようなユーザ・インターフェースは、コンピュータ中のプログラムを使用するユーザに対して一層感覚的な操作方法を与える。コンピュータのオペレータは、例えば、プログラムのコマンドを打鍵してプログラムを呼び出すのではなく、图形的なオブジェクトの選択、つまり、アイコンを選択することによつてプログラムを呼び出す。従つて、コンピュータのオペレータは、通常、感覚的でなく、しかも、難解なプログラム・コマンドを記

憶する必要がない。

【0003】コンピュータが益々広く普及したことに伴つて、重要情報、または、機密情報を含むより多くの情報がコンピュータに格納されることになつた。データをアクセスするためにコンピュータ・システムに「潜入」する能力を備えた多くの人達がいることは、既に広く知られている。権限のない人がコンピュータ中のデータを獲得するのを阻止するために種々の方法がある。このような目的に対して、通常、パスワードが使用されている。オペレータは、例えば、データへのアクセスが与えられる前に、所定のコード・ワード、または、一連の打鍵操作による打鍵が要求される。若し、パスワードが承認されたならば、次に、オペレータは、所望のようにデータを獲得でき、あるいは、プログラムを実行することができる。しかし不幸なことには、上述したように、コード・ワード、または、パスワードを破る能力を備えた、コンピュータ・システムに対して無法に介入できる多くの人達がいる。

【0004】パスワードの使用に加えて、入力について権限を与える他の技術は、識別カードの使用に関する米国特許第4599509号と、暗号の使用に関する米国特許第4691335号とに開示されている。

【0005】複数の人が单一の入力装置にアクセスする場合、権限のないアクセスが行なわれる可能性がある。例えば、オペレータは、通常、始業時間において端末装置を始動して、適当なパスワードでオペレータ自身の署名を入力する。従つて、そのオペレータに許容されているすべてのプログラムに対して、その端末装置を使用する人によるアクセスが許容されるであろう。若し、オペレータが端末装置に在席していないければ、アクセスの権限を持つ人でも、アクセスの権限を持たない人でも、その端末装置からデータを獲得することができる。従つて、アクセスの権限を与えられた人だけを対象として、コンピュータ・システムが個々のファイル、またはプログラムへのアクセスを付与する方法及び装置が必要である。

【0006】ユーザに対してより親しみ易いシステムを作る要求の下において、タッチ・スクリーンの技術は、タッチ・スクリーン面の图形的なオブジェクト上にユーザーの指を直接タッチする（押し付ける）ことによつてオブジェクトの直接的な選択を可能にする。加えて、参照用の指紋に対して、実際の指の指紋を比較することができる公知の装置がある。従つて、指紋認識装置は存在するけれども、タッチ・スクリーン上で指紋を認識することによつて、コンピュータ・システム及びその中の個々のプログラムにアクセス可能な方法及び装置は現在知られていない。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、コンピュータ・システムへのアクセスに関する従来技術の問題を解

決した新規なアクセス方法及び装置を与える。本発明は、オペレータに事前に権限を与えるということを基礎にして、複数のオペレータによって、コンピュータ・システムが単一の入力装置を介して個々のファイル、または個々のプログラムへのアクセスを与える技術に関する。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明の特徴に従つて、コンピュータ・システムへのアクセスを獲得する方法が与えられる。認識装置が本発明のコンピュータ・システムにリンクされる。本発明に従つたコンピュータ・システムへのアクセスは、ユーザにより認識装置へ与えられた受容可能な応答に基づいて行なわれる。

【0009】本発明の1つの実施例は、認識装置は指紋を認識する装置である。図形的なオブジェクトを介して画面に直接にタッチすることによつて、ユーザは、権限を与えられた人の指紋のファイルと一致した場合に限つて、識別されたプログラムへのアクセスが与えられる。若し、一致がなければ、そのプログラムへのアクセスは否定される。従つて、単一の端末装置の複数のユーザは、該ユーザがアクセスの権限を与えられたプログラムだけから情報を得ることができる。

【0010】

【作用】単一の端末装置の複数のユーザがアクセスの権限を与えられたプログラムだけからの情報を得ることが本発明の技術的な利点である。更に、若し、権限を与えられているならば、複数個のパスワードを用いることなく、情報の複数のレベルにアクセスを与えることができるのが本発明の他の技術的な利点である。

【0011】

【実施例】図1を参照すると、本発明を実施するために使用されるデータ処理システム8の模式図が示されている。図1から理解できるように、データ処理システム8は、ローカル・エリア・ネットワーク(LAN)10及び32のような複数個のネットワークを含むことができ、各ネットワークは、複数個の独立したコンピュータ12及び30を含むことが望ましい。勿論、ホスト・コンピュータに接続された複数個のインテリジェント・ワーカステーション(IWS)を各ネットワークに対して使用することができるのはこの道の専門家であれば容易に理解できるであろう。このようなデータ処理システムにおいて通常用いられているように、これらの独立した各コンピュータはストレージ装置14、及び/又はプリンタあるいは出力装置16に接続することができる。

【0012】また、データ処理システム8は、通信リンク22によつてLAN10に接続されるのが望ましいメインフレーム・コンピュータ18のような複数個のメインフレーム・コンピュータを含むことができる。また、メインフレーム・コンピュータ18は、LAN10のための遠隔地のストレージ装置として用いられるストレー

ジ装置20にも接続されている。同様に、LAN10は通信リンク24を介したサブシステムの制御装置/通信コントローラ26及び通信リンク34を経てゲートウェイ・サーバ28に接続されている。ゲートウェイ・サーバ28はLAN32とLAN10とをリンクするのに使用する独立したコンピュータ、または、IWSであるのが望ましい。

【0013】LAN32及びLAN10に関して、複数個の文書またはリソース・オブジェクトは、ストレージ

- 10 装置20中に保管され、そして、保管されたリソース・オブジェクトのためのリソース・マネージャまたはライブラリ・サービスとしてのメインフレーム・コンピュータ18によつて制御される。勿論、メインフレーム・コンピュータ18はLAN10から物理的に遠く離れた距離に設置することができることや、同じように、LAN10はLAN32から遠く離れた距離に位置付けることができることは当業者であれば容易に理解できるであろう。例えば、LAN32をカリフォルニア州に設置し、LAN10をテキサス州に設置し、そして、メインフレーム・コンピュータ18をニューヨーク州に設置することができる。

【0014】次に、図2を参照すると、独立したコンピュータ12及び30(図1参照)に用いられているような監視装置40及びキーボード42が示されている。監視装置40の画面44上に表示されているように、参照数字46で示されているような要求メッセージ「パスワードを入力せよ」が表示されている。監視装置40を介してアクセス可能なデータへのアクセスを獲得するため、オペレータは、キーボード42を用いて画面44上

- 30 に与えられた余白中に、権限を与えられたパスワードを打鍵しなければならない。本明細書において、用語「オペレータ」はコンピュータ・システムに設置されたコンピュータ・プログラムを使用する人を定義する用語である。また、用語「ユーザ」は、「オペレータ」と同じ意味で相互に使用される。適正なパスワードが打鍵され、入力され、受け付けられた後、オペレータは、通常、パスワードにより使用可能な情報にアクセスする。従つて、若しオペレータが不正なアクセスに対する保護措置を講じることなく監視装置40から離席したならば、権限の40 無い人がその端末装置を介してデータへのアクセスを獲得する。

【0015】図3を参照すると、独立したコンピュータ12及び30(図1参照)で使用されているような監視装置50及びキーボード52が示されている。従来の技術とは対照的に、本発明はただ1つのコード・ワード(または複数のレベルのコード・ワード)を入力することのみによつては監視装置50を通して使用可能なすべてのデータへアクセスを与えない。監視装置50及びキーボード52により動作されるコンピュータ・システム50が活性化された後、タッチ・スクリーンのフィールド

(これは、文章または図形を含む)がオペレータに表示される。例えば、タッチ・スクリーンのフィールド54は親密(confidential)ファイルへのアクセス用に与えられ、タッチ・スクリーンのフィールド56は秘密(sec ret)ファイルへのアクセス用に与えられ、タッチ・スクリーンのフィールド58は非秘密(unclassified)ファイルへのアクセス用に与えられている。加えて、タッチ・スクリーンのフィールド60、62、64、66及び68は夫々プログラムまたはデータA、B、C、D及びEへのアクセス用として与えられている。タッチ・スクリーンのフィールド54、56、58、60、62、64、66または68の内の1つによって表示された任意のデータまたはプログラムへのアクセスを獲得するためオペレータはオペレータの指をタッチ・スクリーンのフィールドの上にタッチしなければならない。オペレータの指をタッチ・スクリーンのフィールドにタッチすると、監視装置50に接続された指紋認識装置が、権限を与えられたアクセスか否かのチェックを行なう。若しそのオペレータがそのデータまたはプログラムへのアクセスに権限を与えられているならば、所定のデータまたはプログラムがオペレータに与えられる。任意の1人のオペレータに対して、監視装置50に与えられた1つ以上のプログラムまたはファイルへのアクセスについて権限を与えることができる。同様に、1つの部門あるいは集団中のすべてのオペレータは、これらのオペレータがアクセスの獲得を希望する特定の情報に対して権限を持つ場合に限つて、監視装置50を介してデータまたはプログラムにアクセスすることができる。本発明を使用することによって、監視装置の前に、権限を持つオペレータが在席していない場合に、データへのアクセスに権限を持たない人による端末装置の使用でデータが改ざんされる可能性を減少する。また、時間的な遅延を使用することによって、権限を持つオペレータが不在の場合に特定のプログラム(既に開始されている)に対する無権限のアクセスを最小限にとどめることができる。

【0016】図4を参照すると、本発明を適用するために必要な装置の相互関係を説明するためのプロック図が示されている。画面上の与えられた位置における指によるタッチを検出するマルチ・ポイント・タッチ感知面70が監視装置50(図3参照)に与えられている。タッチに関するデータを転送するためにアナログ・デジタル・コンバータ72がタッチ感知面70とタッチ・ドライバ74との間に設けられている。タッチ・ドライバ74から2つの通路がアクセス・ゼネレータ76に向かっている。第1の通路において、グラフィカル・ユーザ・インターフェース78は、どのアイコンが選択されたかを表示する。次いで、選択されたアイコンについての情報は処理用のアフリケーション80に送られる。第2の通路において、タッチ・ドライバ74は指紋アナライザ82と通信する。指紋のイメージは、公知のように、

指紋の独特さを判別するのに適する形式でアナライザ82に通信される。オペレータがタッチ・スクリーンのフィールド、つまり、アイコンに触った後、アクセス付与装置76中にある関連された「アイコン毎の」アクセス・テーブルに対して、指紋のテンプレートが比較される。このテンプレートの比較結果が、特定された信頼性レベルに到達しているならば、オペレーティング・システム84及びアクセス方法86を通して、手操作によるアクセスが許容される。次に、オペレータにより処理される適当なプログラム、またはデータが不揮発性ストレージ装置88から得られる。

【0017】図5を参照すると、本発明の方法の実施例の流れ図が示されている。本発明の実施例の方法は、参考数字100で示した開始プロツクで始まり、プロツク102におけるユーザとの間の対話を待つ。決定プロツク104において、「終了プログラム」が検出されたか否かが決定される。決定プロツク104における決定がイエスならば、本発明の処理は終了プロツク106で終了する。決定プロツク104における決定がノーならば、プロツク108において、選択されたオブジェクトを識別するためにオペレーティング・システムが問い合わせられる。

【0018】次に、決定プロツク110において、オブジェクト識別子は、指紋によるアクセス権限の付与を要求するものか否かが決定される。若し、決定プロツク110の応答がノーであれば、ユーザとの対話を待つためのプロツク102に戻る経路を従えたプロツク112において、選択されたオブジェクトに関連したプログラム(制限なしのプログラム)が呼び出される。若し、決定プロツク110の応答がイエスであれば、プロツク114において、指紋のイメージがタッチ・ドライバから得られる。

【0019】決定プロツク116において、指紋のイメージは認識の信頼性の閾値に適合するものか否かが決定される。若し、決定プロツク116の応答がノーであれば、プロツク102に戻る経路を従えたプロツク118において、エラーのメッセージがユーザに戻される。若し、決定プロツク116の応答がイエスであれば、決定プロツク120において、一致した指紋のイメージがアクセス・テーブルの領域内で見出されたか否かが決定される。若し、決定プロツク120の応答がノーであれば、プロツク102に戻る経路を従えたプロツク118において、エラーのメッセージがユーザに戻される。若し、決定プロツク120の応答がイエスであれば、決定プロツク122において、アクセス・テーブルは、認識されたユーザと選択されたオブジェクトとの適合を含んでいるか否かが決定される。若し、決定プロツク122の応答がノーであれば、プロツク102に戻る経路を従えたプロツク118において、エラーのメッセージがユーザに戻される。若し、決定プロツク122の応答がイ

エスであれば、決定プロツク124において、アクセス・テーブルは、このユーザに対してアプリケーションの使用制限を含んでいるか否かが決定される。若し、決定プロツク124の応答がイエスならば、プロツク102に戻る経路を従えたプロツク126において、選択されたオブジェクトに関連したプログラム（制限付きのプログラム）が呼び出される。若し、決定プロツク124の応答がノーであれば、プロツク102に戻る経路を従えたプロツク112において、選択されたオブジェクトに関連したプログラム（制限なしのプログラム）が呼び出される。

【0020】

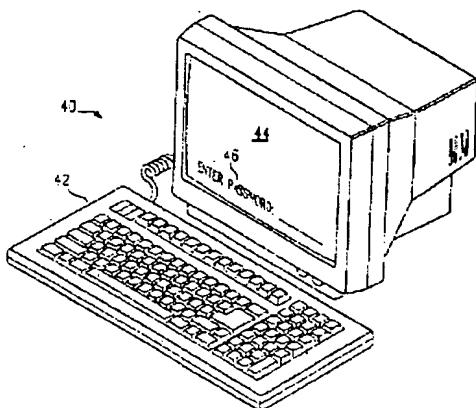
【発明の効果】本発明を実施した結果として、アクセスされる端末装置及びプログラムの秘密保護は著しく改善される。端末装置を介して利用可能なデータにアクセスするためには、ユーザはアクセスの権限を与えられていなければならず、そして、指紋によって実際に証拠付けられた権限あるユーザでなければならぬ。端末装置が始動された後でも、ユーザは、権限のない者が重要な情報へアクセスすることを心配することなく、自身の端末装置から離席することができる。端末装置により秘密のプログラムを実行する権限を持つているユーザが、その端末装置から離れたとしても、権限のない他のユーザは他のデータにアクセスすることはできない。更に、タイムを備えることによつて、権限のない者が端末装置に着席せずにアクセスすることは排除される。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を適用するためのデータ処理システムの模式図である。

【図2】従来の技術に従つてコンピュータ・システムへのアクセスを獲得するためのパスワードの入力を説明するための監視装置及びキーボードを示す模式図である。

【図2】



【図3】本発明の実施例を説明するための監視装置及びキーボードを示す模式図である。

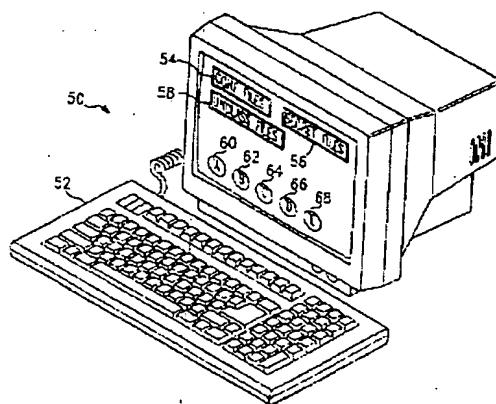
【図4】本発明に関連して用いられる種々の装置の関係を説明するためのプロツク図である。

【図5】本発明の方法の実施例を説明するための流れ図である。

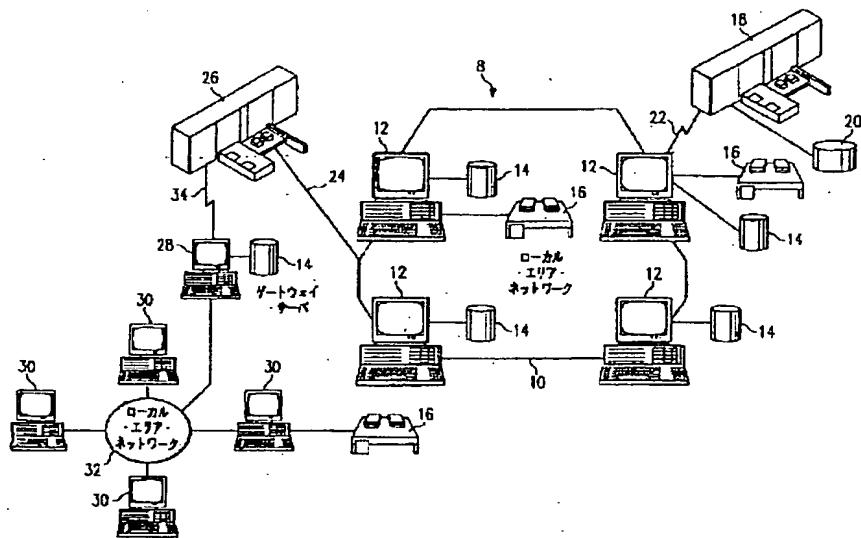
【符号の説明】

- 8 データ処理システム
- 10 10、32 ローカル・エリア・ネットワーク (LAN)
- 12、30 コンピュータ
- 14、20 ストレージ装置
- 16 出力装置
- 18 メーンフレーム・コンピュータ
- 22、24、34 通信リンク
- 26 制御装置／通信コントローラ
- 28 ゲート・ウェイ・サーバ
- 40、50 監視装置
- 42、52 キーボード
- 20 44 画面
- 54乃至68 タッチ・スクリーンのフィールド
- 70 マルチ・ポイント・タッチ感知面
- 72 アナログ・デジタル・コンバータ
- 74 タッチ・ドライバ
- 76 アクセス付与装置
- 78 グラフィカル・ユーザ・インターフェース
- 80 アプリケーション
- 82 指紋アナライザ
- 84 オペレーティング・システム
- 30 86 アクセス方法
- 88 不揮発性メモリ

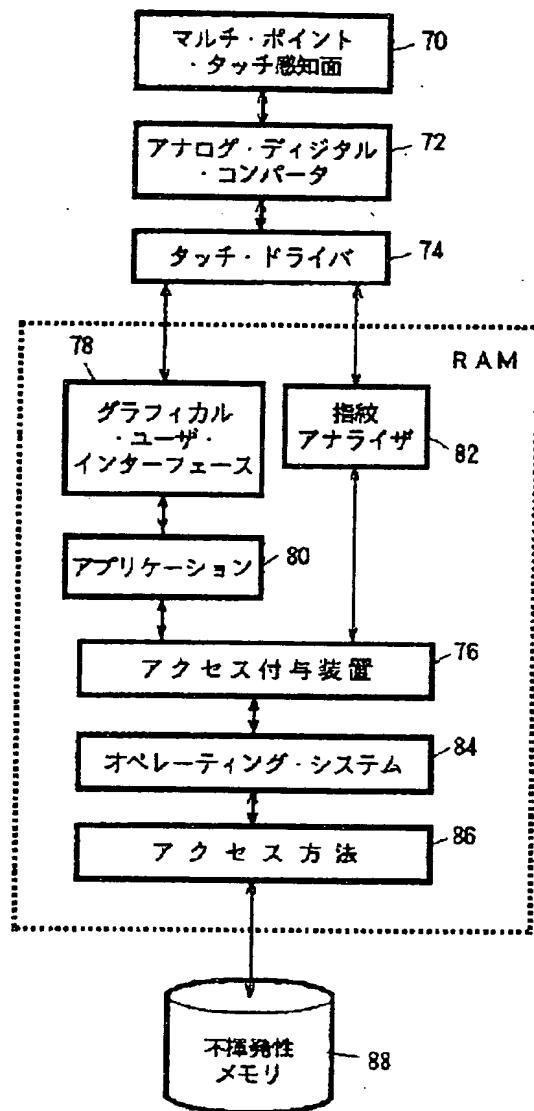
【図3】



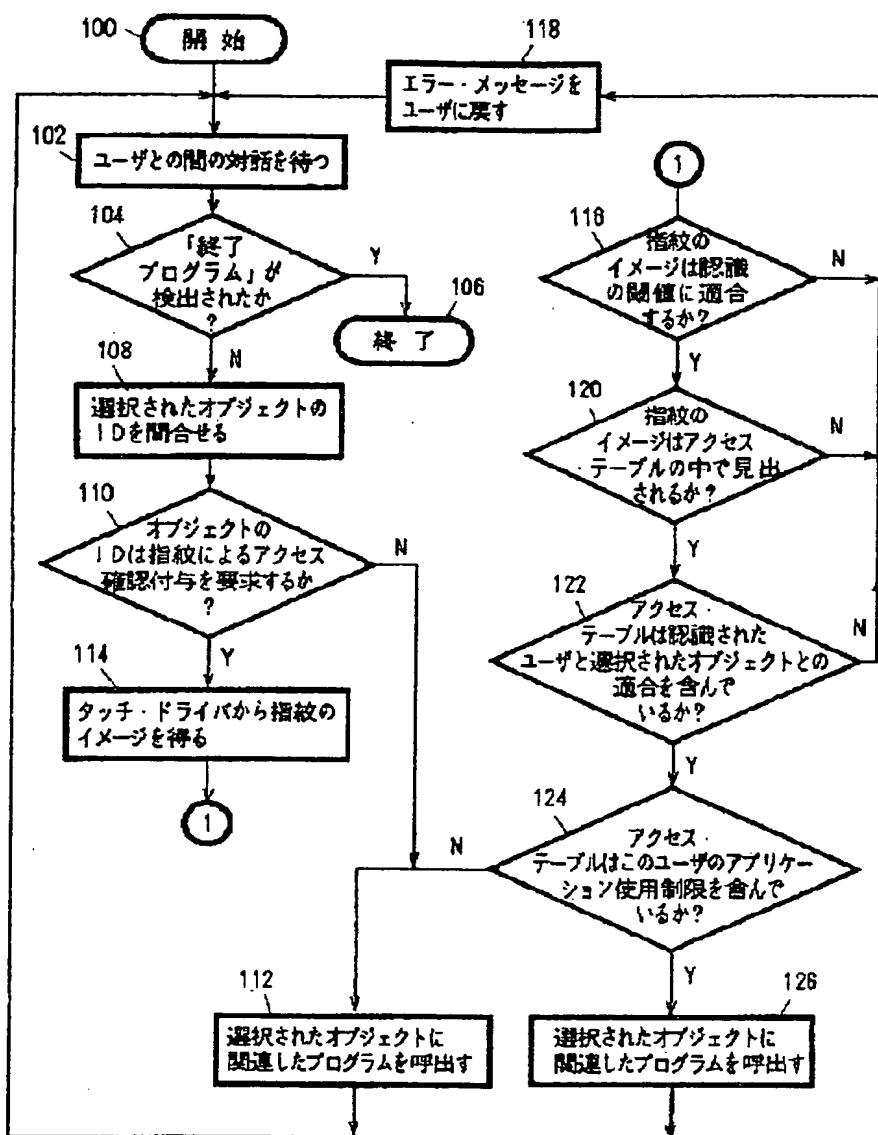
【図1】



【図4】



【図5】



フロントページの続き

(72)発明者 トマス・アール・ヘイネス
 アメリカ合衆国 テキサス州 ユーレス
 フォレストクレスト・コート 806

(72)発明者 マービン・エル・ウイリアムス
 アメリカ合衆国 テキサス州 ルイスビル
 セトラーズ・ウェイ 1152